

CONTADOR MÚLTIPLE VA007
CUENTA TURNOS

(Edición 12/04/94)

1.- CARACTERÍSTICAS GENERALES

Características generales del cuenta turnos:

A) Formato de 96x96 con carátula de policarbonato.

B) Display de seis dígitos luminosos de 14.2 mm. y punto decimal configurable.

C) Funcionamiento configurable, las características de funcionamiento se determinan mediante los parámetros de configuración.

D) Tres entradas "npn" o "pnp", una de conteo, una de reset de turno y una de reset del totalizador. Y salida de alimentación de detectores.

E) Dos formas de preconteo: con divisor de entrada o con factor de escala

F) Filtraje de la entrada de conteo y de la entrada de reset

G) Tres modos de funcionamiento: un modo con 4 turnos, totalizador y contador parcial del turno, otro con 5 turnos y totalizador, y otro con 6 turnos.

H) Llave frontal para capacitar el cambio de turno y pulsador de selección de turno.

Notas:
En el texto el nombre de los parámetros de configuración se indican con letra **negrita**.

Al poder ser las entradas "npn" o "pnp" diremos que una entrada esta activada cuando esta cortocircuitada a masa en el caso "npn" y cuando esta cortocircuitada a la alimentación de detectores en el caso "pnp". Y diremos que esta desactivada cuando esta desconectada.

2.- DESCRIPCIÓN Y FUNCIONAMIENTO DEL FRONTAL

El frontal del cuenta turnos tiene un display luminoso de 6 dígitos, 6 indicadores luminosos de la A a la F, dos teclas visibles, una oculta en medio de las visibles y un conmutador con llave.

La tecla visible de la izquierda, denominada "tecla de selección" y marcada con "S", sirve para ver en el display los distintos contadores. Cada vez que se pulsa se visualizará de forma cíclica el siguiente contador. El contador que se visualiza se indica con su correspondiente indicador luminoso en intermitente.

En el caso de trabajar en el modo de cuatro turnos (**nº t**=4) y estar capacitado el retorno automático (**rtrn**=1) pasados unos segundos después de haberse seleccionado un determinado contador se pasara automáticamente a visualizar el contador parcial (**Parc**=1) o el contador del turno actual (**Parc**=0).

El conmutador con llave sirve para capacitar el cambio del turno.

La tecla visible de la derecha, denominada "tecla de cambio de turno" y marcada con "T", sirve para cambiar el turno actual. Cada vez que se pulsa estando el conmutador en "ON" se cambia de turno de forma cíclica y se seleccionara de forma automatica el contador correspondiente a dicho turno. En el caso de coincidir el contador seleccionado con el turno actual el indicador estará en intermitente y en el caso de no coincidir el turno actual se indicara con su indicador encendido de forma continua y el del contador seleccionado con su indicador encendido de forma intermitente.

Los contadores indicados como A, B, C y D son siempre cuenta turnos. El contador indicado como E es cuenta turnos si trabajamos con cinco o seis turnos, si trabajamos con cuatro turnos es el contador parcial. El contador indicado como F es el totalizador excepto si trabajamos con seis turnos, en cuyo caso es el contador del sexto turno.

3.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL FUNCIONAMIENTO DEL CUENTA TURNOS

Este cuenta turnos es configurable. Esto quiere decir que su funcionamiento vendrá determinado por los valores de unos parámetros de configuración los cuales se guardan en una memoria EEPROM que retiene los datos un mínimo de 40 años aunque el cuenta turnos este desconectado y aunque se agote su batería. La batería alimenta la memoria RAM que contiene los contadores y la situación actual del funcionamiento del cuenta turnos. La duración típica de esta memoria con la batería a plena carga es de unos dos meses. Esta batería es recargable y se recarga cada vez que se da la alimentación al cuenta turnos.

Cuando hay una variación de la entrada de conteo el cuenta turnos determinara que contador o contadores debe variar y por cada uno de dichos contadores pasara a realizar un preconteo que le permite, o dividir el numero de conteos que hacen variar en una unidad el valor del cuenta turnos, o variar el cuenta turnos mediante un factor de escala.

El contador o contadores a variar en cada conteo depende del modo de funcionamiento con el que se ha configurado el cuenta turnos. Los posibles modos de funcionamiento son los siguientes:

A) Modo de cuatro turnos, contador parcial de turno y totalizador. (n º t=4).



En este modo se usara en cada conteo el contador del turno actual, el contador parcial y el totalizador. El totalizador parcial se pondrá a cero cada vez que se cambie de turno.

B) Modo de cinco turnos y totalizador. (n º t=5).

En este modo se usara en cada conteo el contador del turno actual y el totalizador.

C) Modo de seis turnos. (**n º t**=6).

En este modo se usara en cada conteo el contador del turno actual.

El cuenta turnos incorpora un filtraje de la entrada de conteo en el caso monodireccional que permite eliminar parásitos y rebotes. El filtraje actúa para frecuencias máximas de hasta 1000 impulsos por segundo. El filtraje ajusta entrando en la configuración la frecuencia máxima a aplicar en la entrada de conteo. Esta frecuencia corresponde a señal simétrica en el tiempo, o sea que este el mismo tiempo activada y desactivada la entrada de conteo. En el caso de que a la entrada de conteo se aplique un tren de impulsos la frecuencia máxima será la que correspondería a una señal de entrada con el tiempo de activación y el de desactivación iguales al menor de los tiempos de activación o desactivación del tren de impulsos.

4.- FORMAS DE PRECONTEO

El cuenta turnos tiene dos formas de preconteo: preconteo con divisor de entrada y preconteo con factor de escala. (cada contador realiza el preconteo de forma independiente pero con la misma forma y valor que los demás contadores).

A) Preconteo con divisor de entrada (unit=1)

En este caso los conteos de entrada son divididos por el valor eScL, o sea cada eScL conteos de entrada se incrementara o decrementará en uno el valor de conteo que se visualiza.

B) Preconteo con factor de escala (**unit**=0)

En este caso el cuenta turnos tendrá tres dígitos ocultos a la derecha del digito de menor peso que se visualiza, y a cada conteo se sumara o restara, según el caso, el valor **eScL** al cuenta turnos.

5.- RESETS DEL CUENTA TURNOS

Los contadores de los distintos turnos del cuenta turnos solo pueden ser puestos a cero de forma independiente. Para ello se deberá capacitar el cambio de turno mediante la llave, seleccionar el turno a poner a cero como turno actual y activar la entrada de reset.

La puesta a cero del contador parcial se realiza cada vez que se cambia de turno.

El totalizador se puede poner a cero activando la entrada "B" mientras se esta visualizando el totalizador y estando el conmutador de cambio de turno en "ON". También se puede poner a cero mediante un parámetro de configuración.

6.- SELECCIÓN DEL TIPO DE LAS ENTRADAS

Las entradas del cuenta turnos pueden ser "npn" o "pnp". En el caso de entradas "npn" estas van polarizadas contra la alimentación de detectores Vd y para activarlas se deberán cortocircuitar a masa. En el caso de entradas "pnp" estas van polarizadas contra masa y para activarlas hay que cortocircuitarlas contra Vd o aplicarles una tensión positiva.

La selección del tipo de las entradas se realiza mediante un puente interno del cuenta turnos con dos posiciones. Para acceder a este puente se deberá quitar la tapa posterior de la regleta de conexión y al lado del conmutador de configuración. Cuando esta colocado hacia el conmutador las entradas serán "npn" y cuando esta colocado en el lado opuesto las entradas serán "pnp".

7.- CARACTERÍSTICAS

A) Tensión de operación 220 Vac +/- 10%

B) Tensión de la salida de alimentación no estabilizada para detectores VD de 10 a 22 voltios. Corriente de carga máxima 100 mA.

C) Las entradas "npn" están polarizadas contra VD con corriente de carga conectadas a masa menor de 16 mA, la tensión aplicable deberá ser positiva y no superar a VD. Las entradas "pnp" están polarizadas contra masa con corriente de carga conectadas a VD menor de 16 mA, la tensión aplicable deberá ser positiva y menor de 18 voltios.

8.- OPCIONES

A) Distintas tensiones de alimentación.

B) Modulo conversor de las entradas de conteo a entradas tipo "Namur".

9.- CONFIGURACIÓN

El funcionamiento del cuenta turnos viene determinado por unos parámetros de configuración modificables por el usuario. Dichos parámetros se guardan en una memoria EEPROM que retiene los datos por un mínimo de 40 años. Para modificar dichos parámetros se deberá entrar en el "Modo de Configuración".

Para entrar en el "Modo de Configuración" se deberá dar la alimentación al cuenta turnos estando el "Conmutador de Configuración" en la posición de "ON". Este conmutador esta indicado con "CONF." y se halla en la parte posterior del cuenta turnos a la izquierda de la regleta de entradas (visto por detrás). Para ponerlo en "ON" hay que desplazarlo hacia la izquierda (sentido contrario a la regleta).

Al entrar en "Modo de configuración" en el display nos aparecerá la palabra "ConF" y para pasar a visualizar y/o modificar los parámetros deberemos activar el conmutador de capacitación de cambio de turno. Al activarlo nos aparecerá el nombre del primer parámetro de configuración, en este momento debemos desactivarlo, y pulsando la tecla "S" nos aparecerá el valor de dicho parámetro. Pulsando repetidamente la tecla "S" nos Irán apareciendo en el display los nombres de los distintos parámetros seguidos por sus valores. En cualquier momento que tengamos el valor de un parámetro en el display lo podremos modificar mediante la tecla oculta para seleccionar el digito a modificar y la tecla de cambio de turno para incrementar dicho digito. Si al modificar un parámetro le diéramos a este un valor no valido, al pulsar la tecla "S", en vez de pasar al siguiente parámetro, se actualizara el display con el valor por defecto de dicho parámetro.

Los parámetros de configuración son los siguientes: (por orden de aparición)

Unit Selección de conteo con factor de escala, si vale 0, o conteo con divisor de la entrada, si vale 1.

eScL Es el "factor de escala" o el "valor de división" del cuenta turnos, según el parámetro **unit** este a 0 o a 1, respectivamente.

Si trabajamos con "factor de escala" el cuenta turnos tendrá tres dígitos ocultos a la derecha del digito de menor peso y a cada conteo el cuenta turnos sumara o restara el factor de escala al valor del cuenta turnos. Este parámetro puede variar de 1 a 9999 .

Si trabajamos con "valor de división" este parámetro indica el valor a dividir la entrada para que el cuenta turnos se incremente o decremente en 1.

SP c La velocidad máxima de entrada del cuenta turnos, puede variar de 0 a 1000 impulsos por segundo. Esta frecuencia corresponde a señal simétrica en el tiempo, o sea que este el mismo tiempo activada que desactivada la entrada de conteo. En el caso de que a la entrada de conteo se aplique un tren de impulsos la frecuencia máxima será la que correspondería a una señal de entrada con el tiempo de activación y el de desactivación iguales al menor de los tiempos de activación o desactivación del tren de impulsos.

PP Posición del punto decimal, determina el punto decimal que esta encendido. Puede variar de 0 a 6, siendo 0 el del digito de mayor peso, 5 el del digito de menor peso y 6 sin punto decimal.

n º t Numero de turnos, puede valer 4, 5 o 6.

FiLt Filtraje de la entrada de reset. Puede valer de 1 a 255. Uno seria sin filtraje.

Rstt Reset del totalizador. Se pondrá a 1 para hacer reset del totalizador.

Ascn Flanco de conteo, en el caso "npn" en el flanco ascendente de la entrada de conteo, si vale 1, o en el descendente si vale 0. En el caso "pnp" en el flanco ascendente de la entrada de conteo, si vale 0, o en el descendente si vale 1.

rL 1 El reset se hace activando la entrada de reset, si vale 0, o se hace desactivando la entrada de reset, si vale 1.

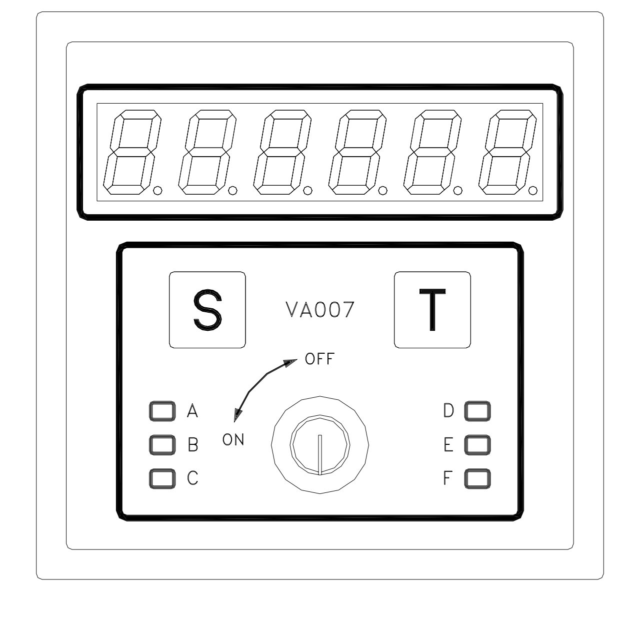
no 0 Elimina los ceros a la derecha si vale 1, y no los elimina si vale 0.

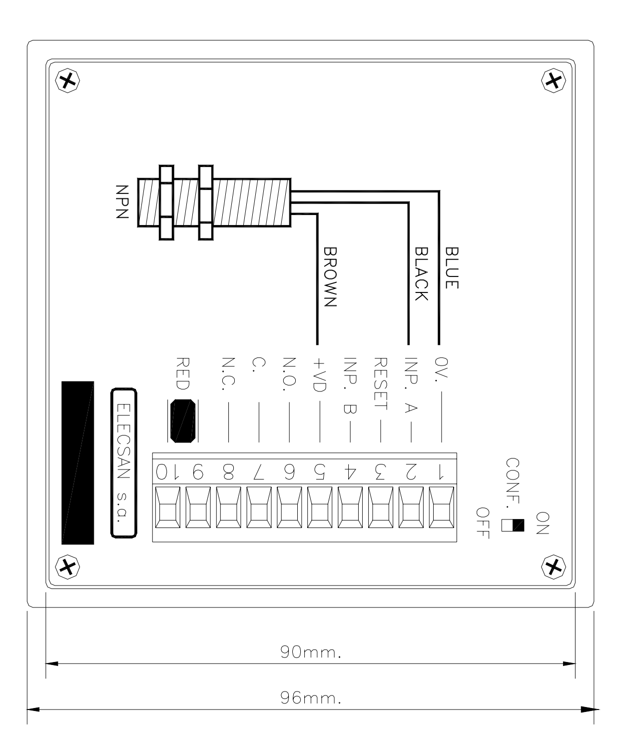
rtrn Retorno automático en el caso de 4 turnos. Si vale 1 después de pasado un tiempo se mostrara en el display el valor del turno actual o el valor del contador parcial, según el valor del siguiente parámetro.

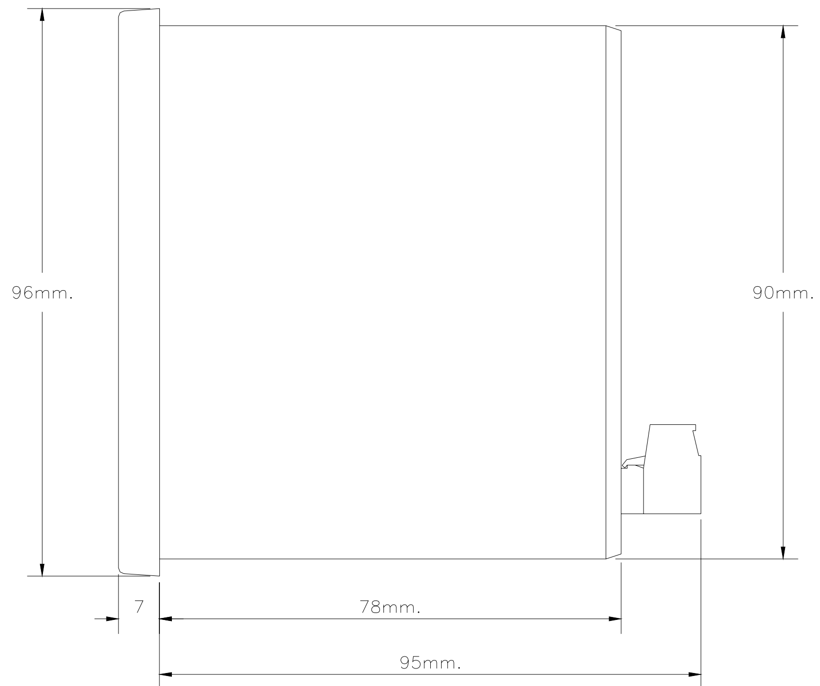
Parc Selección del valor a visualizar en el caso de retorno automático. Si vale 1 se visualizará el contador parcial y si vale 0 se visualizará el contador del turno actual.

Una vez terminados los parámetros de configuración aparecerá en el display la indicación aceptación de parámetros **AcPt**, si se desea que los parámetros modificados se graben en la EEPROM se pulsara la tecla "S" y si no deseamos grabar las modificaciones se pulsara la tecla de incremento de digito o se saldrá de configuración. Una vez se haya pulsado la tecla "S" o la tecla de incremento se pasara a la situación inicial del modo de configuración.

También en cualquier momento podemos salir del modo de configuración con solo poner el conmutador de configuración en "OFF". Debemos tener en cuenta que al salir de configuración los valores no modificados no se grabaran en la EEPROM y el cuenta turnos recargara los valores que hayan en la EEPROM.


S
VA007
T
OFF
ON
A
B
C
D
E
F


NPN
BROWN
BLACK
BLUE
0V.
INP. A
RESET
INP. B
+VD
N.O.
C.
N.C.
RED
ELECSAN s.a.
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
CONF.
ON
OFF
90mm.
96mm.


96mm.
90mm.
7
78mm.
95mm.